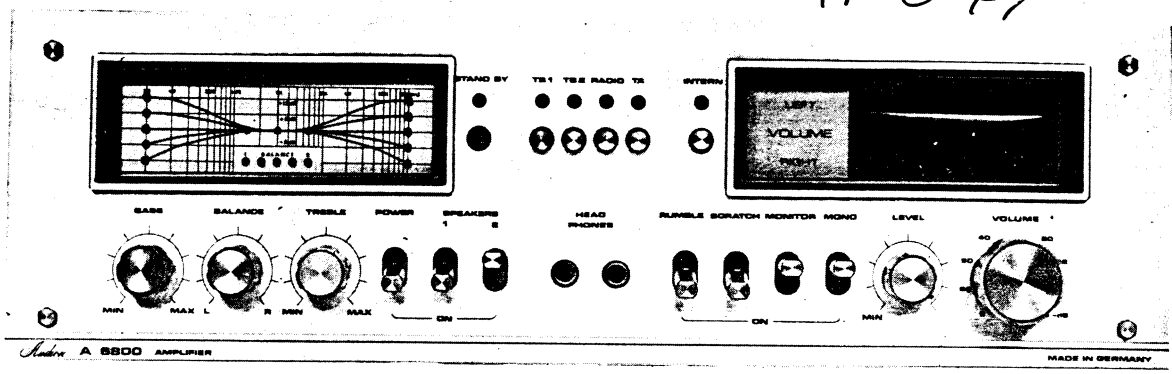
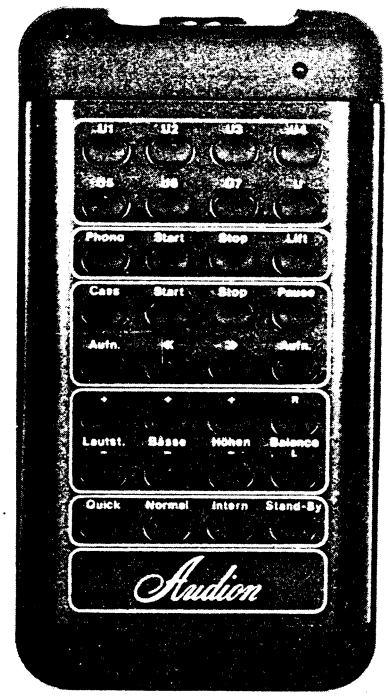
Service-Anleitung Rosita A 6800

Audion



Technische Daten

Der Hi-Fi-Stereo-Verstärker A 6800 übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45500 an Geräte der Heimstudio-Technik gestellten Anforderungen.



Ausgangsleistung (an 4 Ohm, k = 1 %)	
Musikleistung	2×160 W
Sinusleistung	2×100 W
Klirrfaktor bei 2×95 W	≦ 0,2 %
Übertragungsbereich (–3 dB)	16 Hz–40 kHz
Intermodulation	≦ 1 %
Eingänge	
TB 1	300 mV/470 kOhm
TB 2	300 mV/470 kOhm
Radio	300 mV/470 kOhm
TA	3 mV/ 47 kOhm
Monitor	300 mV/ 47 kOhm
Regelbereiche	
Baßregler (40 Hz)	± 12 dB
Höhenregler (10 kHz)	± 12 dB
Balanceregler	8 dB
Fremdspannungsabstand bezogen auf Nennleistung	
Eingänge TB 1, TB 2, Radio	≧ 80 dB
Eingang TA	≧ 60 dB
Übersprechdämpfung 1 kHz	≧ 50 dB
Steilheit der Filter	
Rumpelfilter (40 Hz)	12 dB/Oktave
Rauschfilter (10 kHz)	12 dB/Oktave
Dämpfungsfaktor der Endstufe	40
Netzspannung	220 V
max. Leistungsaufnahme	440 VA

Bestückung	
IC's	25
Transistoren	41
Dioden	26
Leuchtdioden	21
Skalenlampen	12 V, 1,2 W
Sicherungen	4×3,15 A (f) 1×2,0 A (tr) 1×0,8 A (tr)

Ersatzteile-Liste A 6800

66 351 Endstufe kpl.
66 352 Kühlkörper
66 353 Transistorfassung
66 354 Glimmerscheibe

---

66 355 Lautstärkeplatte kpl.
66 356 Lautstärkeregler 2×100 kOhm + Log
66 357 Levelregler 2×100 kOhm + Log

---

66 358 Klangreglerplatte kpl.
66 359 Regelverstärker kpl.
66 360 Anzeigeplatte Klang kpl.

---

66 361 Lautspr.-Umschalter kpl.
66 361 Kopfhörerbuchse (Klinke ⌀ 6,3 mm)

---

66 362 Fluoreszenzanz. Output kpl.
66 363 Display BG 10

---

66 364 Eingangsbuchsenplatte kpl.
66 365 LED-Programmanz. kpl.
66 366 Programmtastenplatte kpl.

---

66 367 Netzteilplatte kpl.
66 368 Netztrafo
66 369 Lade-Elko
66 370 Sicherungsplatte kpl.

---

66 371 Fernbed. Modulträgerplatte kpl.
66 372 Fernbed. Modul kpl.
66 373 Fernbed. Buchsenplatte kpl.
66 374 Stand-by-Netzteil kpl.
66 375 Infrarot-Empfänger kpl.

---

66 376 Magnetentzerrer kpl.

---

66 377 Stand-by Trafo
66 378 Stand-by-Relais

Das Gerät ist mit 4 Signaleingängen, TB 1, TB 2, Radio und TA, und zusätzlich einem Monitoreingang ausgestattet. Das TA Signal gelangt direkt an den Magnetvorverstärker mit IC 901, der den Frequenzgang nach der CCIR-Kennlinie entzerrt und das Signal verstärkt.

Die Eingangsumschaltung erfolgt elektronisch über die CMOS-Schalter IC 1701 und IC 1702. Nach den CMOS-Schaltern folgen Impedanzwandler mit den Transistoren T 1701/T 1703 bzw. 1702/T 1704.

Es folgt das aktive Rausch- und Rumpelfilter mit den Transistoren T 1801 und T 1802. Das Signal gelangt zum Regelverstärker, bestehend aus den IC's 501 und 502. Die IC's sind aktive Regler, die es erlauben, Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen mit Hilfe der aus den Fernsteuerimpulsen gesiebten Steuergleichspannungen bzw. mit Hilfe der Abgriffsspannungen der Bedienpotis einzustellen.

Die Lautstärkeregelung beinhaltet eine, nach neuesten Erkenntnissen über den Frequenzgang des Ohres bei kleinen Lautstärken gestaltete, sogenannte physiologische Regelung.

Nach dem Regelverstärker folgt über den Level-Regler R 1823, R 1824 die Endstufe.

Endstufe

Über die Widerstände R 601, R 604 und C 601 wird die NF dem Differenzverstärker T 604, T 603 zugeführt, von dort gelangt sie an die Basis von T 606, der als Treiber der Darlington-Gegentaktendstufe (T 609/T 610) dient.

T 605, der als Ra von T 606 geschaltet ist, übernimmt zusammen mit T 604 die Einhaltung der Nullspannung am Lautsprecher.

Die Transistoren T 607 und T 608 dienen als Überlastschutz und werden mit den Spannungsabfällen an den Widerständen R 627 und R 628 gesteuert. T 601 in Verbindung mit T 602 übernehmen die Stummschaltung beim Ausschalten des Gerätes oder bei erhöhter Innentemperatur durch Fehlbelastung.

Der Heißleiter R 615 und R 613 bestimmen den Ruhestrom, der mit R 613 eingestellt werden kann.

Netzteil

Vom Netzteil werden die Spannungen + 46 V und — 46 V zur Versorgung der Endstufe und + 15 V zur Versorgung der übrigen Elektronik bereitgestellt. Die Spannungen + 46 V und — 46 V werden durch Doppelweggleichrichtung und anschließender Siebung mit Elkos 10 000 µF erzeugt. Die Spannung + 15 V durch Einweggleichrichtung, Siebung und anschließende Stabilisierung in IC 801.

IR-Fernsteuerung

Einschalten

Nach Betätigung des Netzschalters befindet sich das Gerät im Stand-by-Zustand.

Beim Übergang vom Stand-by zum Aktiv-Zustand (Taste „intern" am Gerät oder Programmtaste des Fernbediengebers wurde betätigt), geht der ON-Ausgang Pin 11, IC 2302 in den Low-Zustand.

T 2605 sperrt, D 2206 erlischt. Verzögert schaltet T 2606 durch, das Netzrelais zieht an, das Gerät ist eingeschaltet; Stellung Normal.

Die RC-Kombination an der Basis von T 2607 bewirkt eine verzögerte Aktivierung der Endstufen zur Vermeidung des Einschaltknacks.

Auswertung von Befehlen

Auswertung von Fernsteuerbefehlen:

Analogbefehle

Das PCM-Signal gelangt von der Empfängerdiode D 2101 über T 2101 auf das Vorverstärker IC 2101. Von Pin 3 gelangt das verstärkte Signal zum Empfänger IC 2302. Hier wird das Signal ausgewertet und auf den entsprechenden Analogspeicher innerhalb des IC's weitergeleitet.

An den Analogausgängen 10, 12, 13, 14 liegt im Betriebszustand ständig ein vom integrierten Oszillator erzeugtes Signal. Das Tastverhältnis dieses in 64 Stufen veränderbaren Signals bestimmt die Größe der an der RC-Kombination anstehenden Spannung. Über die Transistoren T 601—T 604 werden die entstandenen Steuerspannungen ausgekoppelt:

Vom Emitter erfolgt die Weiterleitung zum Analogschalter IC 2601. Die Steuereingänge Pin 5, 6, 12, 13 sind mit Pin 5 des als Flip-Flop arbeitenden IC 2603 verbunden.

Bei Fernsteuerbefehlen bewirken Impulse auf der DLEN-Leitung, daß Pin 5 auf den HIGH-Zustand geht. Die Analogspannungen werden somit durchgeschaltet zu den Steuereingängen des Regelverstärkers, sowie zu den Eingängen der Leuchtdioden-Steuer-IC's 2801, 2802, 2803 auf der Klangregelplatte.

Programmschaltung:

Erkennt das IC 2302 das Eingangssignal als Programmumschaltung, so werden die Programmausgänge 7, 6, 5, 4 geschaltet. Speicher IC 2301 bewirkt, daß das codierte Signal nach beendeter Umschaltung zur weiteren Dekodierung freigegeben wird.

TA und TB Eingangswahl: TA, TB, Cass.

Befindet sich Pin 15 IC 2301 im Low-Zustand, so gelangen die von IC 2606 dekodierten Signale über Schalter IC 2605 (es dient zur Entkopplung von Fernsteuer- und geräteinternen Befehlen) und Speicher IC 2604 zur Eingangumschalt-Platte. PC-Leitung MT 10/2 ist „Strobe" für Schalter IC 2605 und Speicher IC 2604. IC 2607 dient als Treiber der Anzeigeleuchtdioden D 2201—D 2205.

Steuerfunktionen für Plattenspieler und Tape-Deck:
Start, Stop, Lift.
Start, Stop, Pause, », «, Record

Über Pin 16 und 18 des IC 2302 gelangen die Signale zur Weiterverarbeitung auf IC 2303 und IC 2304. Die so codierten Signale gelangen auf das Decoder IC-2305.

Die Tape-Deck-Signale werden über RC-Glieder ausgegeben und auf der Ausgangs-Steuerbuchse TB zusammengefaßt.

Das Plattenspieler-Steuersignal „Lift" wird über T 2301 und T 2302 verstärkt.

Die Plattenspieler-Steuersignale für Start und Stop stehen an Pin 4 bzw. Pin 7 von IC 2606 zur Verfügung. Nach Impulsformung durch C 2614 und C 2615 erfolgt Verstärkung durch die Transistoren T 2608, T 2610, T 2609 und T 2611.

C 2312 wird bei Abruf einer Plattenspieler-Funktion entladen. Nach ca. 4 Sekunden ist er über R 2647 geladen. Vorher keine weitere Funktionsauslösung.

FM -Programme: U, U1 — U7

Befindet sich Pin 1, IC 2301 im Low-Zustand, so lösen die Signale der auf Steuerausgangsbuchse TU zusammengefaßten Leitungen an einem angeschlossenen TUNER T 6800 eine Programmumschaltung aus.

Quickton:

Analogausgang Pin 10, IC 2302 sperrt, damit sinkt auch die Steuerspannung am Regelverstärker. Diese systemeigene Steuerschaltung erfolgt bei jedem Programmwechsel, sowie bei Betätigung der Quicktontaste.

Normal:

Tastverhältnis der Analogausgänge 12, 13, 14, IC 2302 = ½, Pin 10 Tastverhältnis ⅓. Dieser Zustand stellt sich ein, wenn die Speisespannung von 0 aus ansteigt und bei Betätigung der NORMAL-Taste.

Intern:

Sowohl die geräteeigene als auch die Fernbediengeber-Taste „Intern" schaltet das Analog-Steuer-IC 2602 durch und ermöglicht Klang, Balance und Lautstärke am Gerät zu regeln, bzw. diese Einstellung über den Fernbediengeber abzurufen.

Die geräteeigene Taste „Intern" dient zum Einschalten aus Stellung Stand-by (nicht zu kurz drücken!).

Output-Fluoreszenzanzeige

Die auf der Lautsprecher-Umschaltplatine durch Gleichrichtung aus dem Ausgangssignal des Verstärkers gewonnene Spannung gelangt über DP_1 bzw. DP_2 an die Basis von T 2201 bzw. T 2202, die über den Spannungsteiler R 2204 bzw. R 2208 und dem Trimmpotentiometer R 2207 bzw. R 2203 am Eingang der IC's 2201 und 2202 für das benötigte Ruhepotential sorgen.

Erhöht sich nun die Eingangsspannung von der Basis, fließt weniger Strom und die Spannung am Eingang der logarithmischen Anzeige-IC's steigt.

Die Fluoreszenzanzeige wird mit Wechselspannung über R 2202 und R 2205 geheizt und erhält die zur Anzeige der Segmente benötigte Anodenspannung direkt aus den IC's.

Auswertung geräteinterner Befehle:

Die Bedientasten TB_1, TB_2, RA, TA geben jeweils positive Spannung an die Eingänge des Speicher-IC's 2604.

Über die RC-Kombination R 2656, C 2616, R 2654 gelangt ein kurzer Strobe-Impuls auf Pin 5.

Die Ausgänge des IC's sind mit der Eingangsumschaltplatte verbunden.

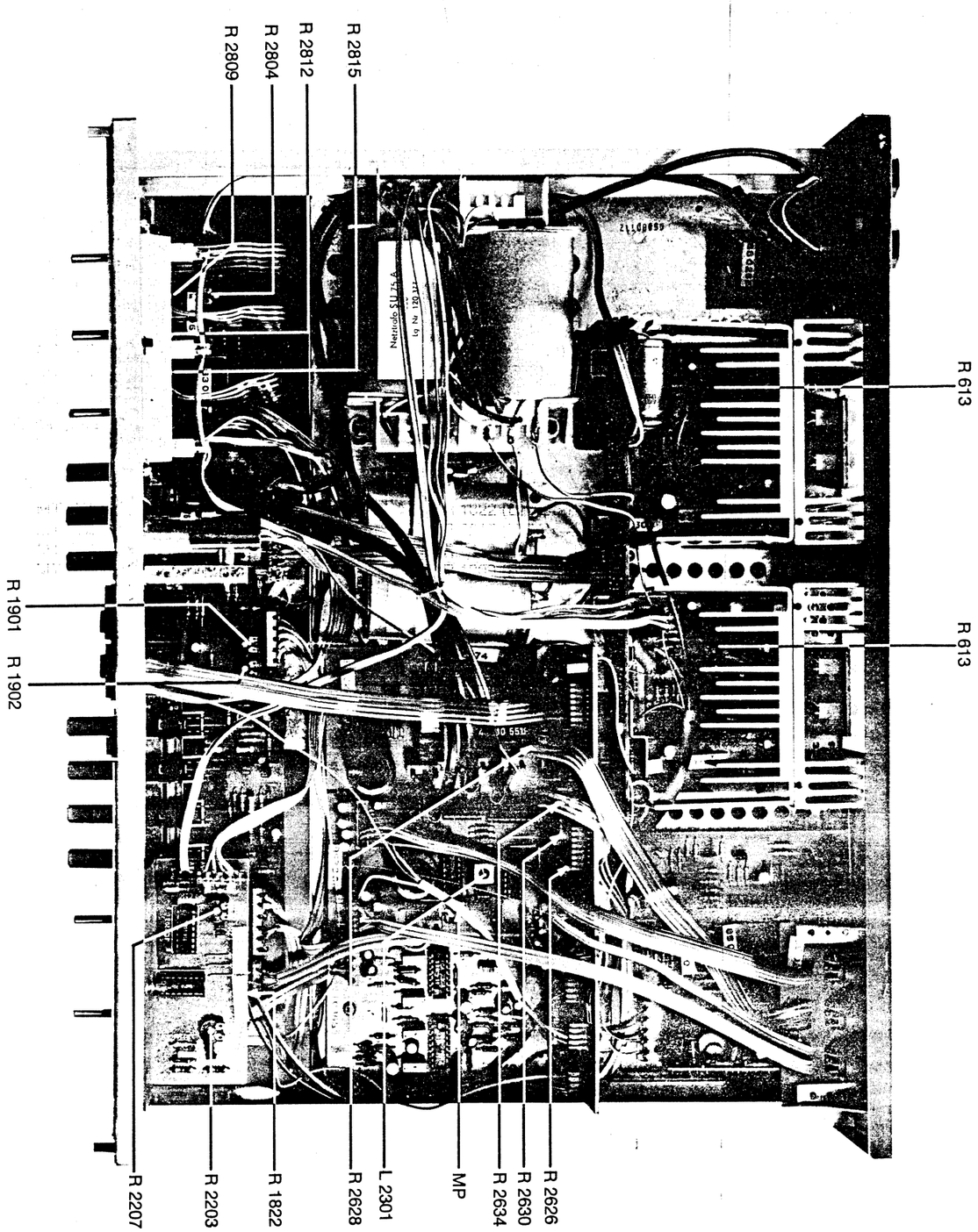
Anzeigen:

Programmtastenplatte:

Leuchtdioden D 2201 — D 2204 signalisieren die erfolgte Programmumschaltung.

Anzeigenplatte:

D 2205 signalisiert den Zustand „Intern".
D 2206 signalisiert den Zustand „Stand-by".
D 2906 — D 2910 Balanceanzeige
D 2901 — D 2905 Baßanzeige
D 2911 — D 2915 Höhenanzeige



Abschnitt 1:

Modul	Meßpunkt	Spannung/Frequenz	einzustellen mit
Fernbedienmodul	Widerstand 47 kOhm	62,5 kHz	L 2301
Modulträger FS	**Bedingung:** auf Fernbediengeber Taste „normal“ gedrückt		
	IC 2601, Pin 2	6,50 V	R 2634 (Lautstärke)
	MT 8/2	5,75 V	R 2628 (Balance)
	MT 8/3	5,75 V	R 2626 (Höhen)
	MT 8/4	5,75 V	R 2630 (Baß)
	Bedingung: Taste „intern“ gedrückt, alle Regler auf Frontplatte in Mittenstellung		
	MT 3/1	7,25 V	R 1822 (Lautstärke)
	MT 3/2	6,10 V	R 2815 (Höhen)
	MT 3/3	6,10 V	R 2812 (Balance)
	MT 3/4	6,10 V	R 1209 (Baß)

Abschnitt 2:

R 2804 dient zur Korrektur der LED-Anzeige für Baß, Balance, Höhen. Mittlere Leuchtdiode muß brennen bei beendetem Abgleich nach Abschnitt 1.

Fluoreszenzanzeige:

R 1901 / R 1902 Bei 100 W (= 20 V an 4 Ohm) so einstellen, daß Leuchtband auf + 3 dB ausschlägt.

R 2203 / R 2207 Bei nicht angelegtem Signal muß 1. Segment des Leuchtbandes gerade ausgehen.

Schaltbild NF-Teil und Netzteil

Magnetvorverstärker

IC 901 LM 387

FUTUBA BG 10

Fluoreszenz-Anz Output

IC 2201 BA 658

IC 2202 BA 658

T 2201 BC309

BC 309 T2202

K6/4

MT 7/4

LSS5/2 5/1 LSS2/1 2/2 2/3 2/4 1/1 1/2 1/3 1/4

LSS 3/1 LSS 3/2 LSS 4/2

Lautsprecher-Umschalter

L2 L1 Netz

Hörer Hörer

Netzteil-Platte

+43 V

N7/1 N7/2 N7/3 N7/5 N7/4 N7/8 N7/7 N7/6

N5

L9

Dp4 Dp6 Dp5 Dp2 Dp3 Dp1

Buchsenplatte - Eingang

EP 3/1 EP2/1 EP2/3 EP 3/3 EP1/1 V2 1/3 1/4

IC 1701 4016

IC 1702 4016

T1701 BC239C

T1703 BC309B

T 1704 BC 309B

T1702 BC239C

EP1/5

LS1/1 LS1/4 LS1/6 LS1/3

Monitor

MT 1/4 MT 1/3 MT 1/2 MT 1/1

Mono

Lautstärke-Platte

T 1801 BC 549C

T 1802 BC 549C

MT 3/1

LS4/1 LS4/2 LS2/1 LS2/2 LS2/3

K6/5 MT 12/5 MT 12/3

LS 3/3 LS 3/4 LS 3/1 LS 3/6

LEVEL

Regelverstärker

IC 501 1/2 TCA 730A

IC 502 TCA 740A

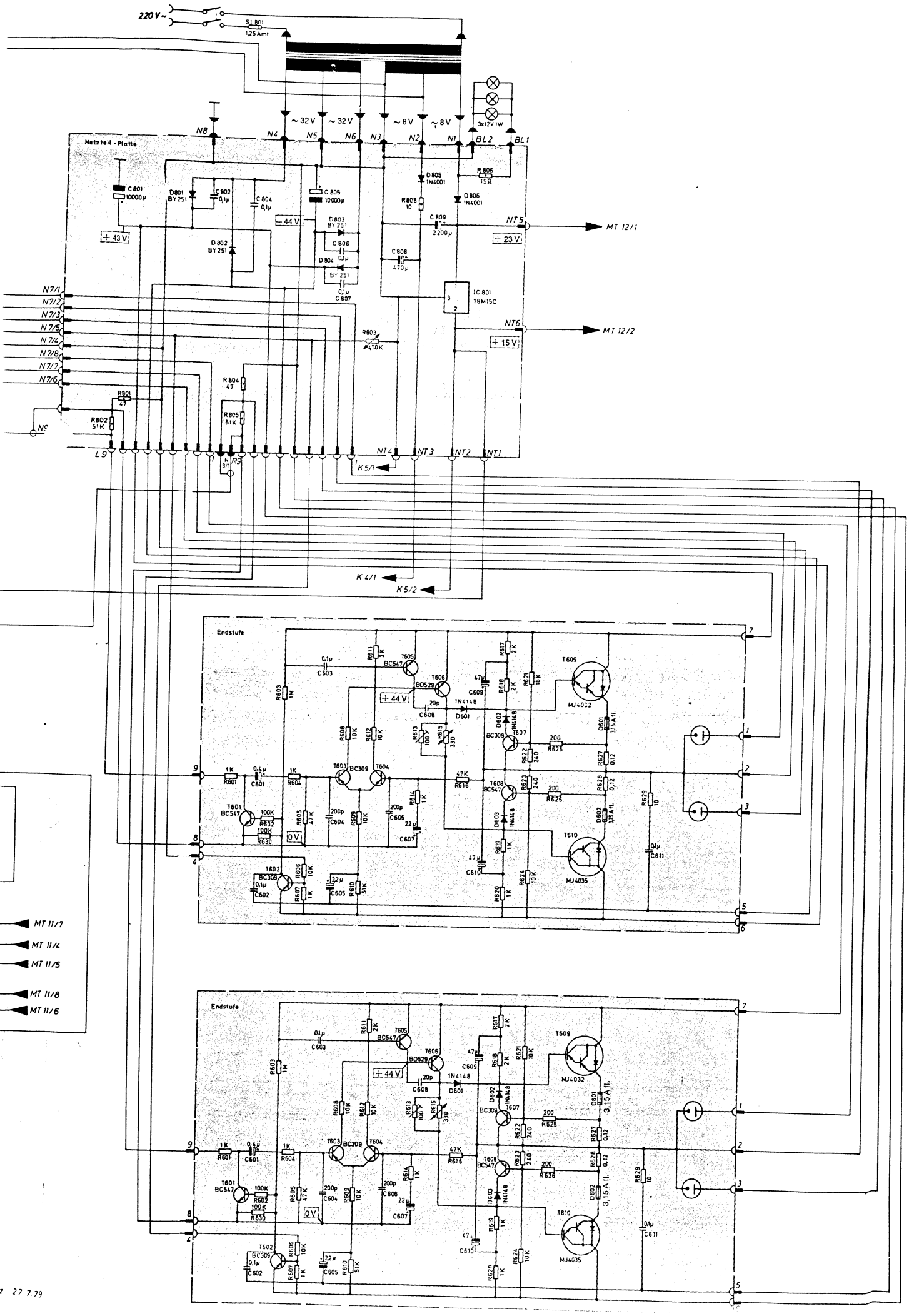
IC 501 1/2 TCA 730A

MT 11/1 MT 11/2 MT 11/3

MT 11/7 MT 11/4 MT 11/5 MT 11/8 MT 11/6

Rv1/3 Rv1/2 Rv1/1

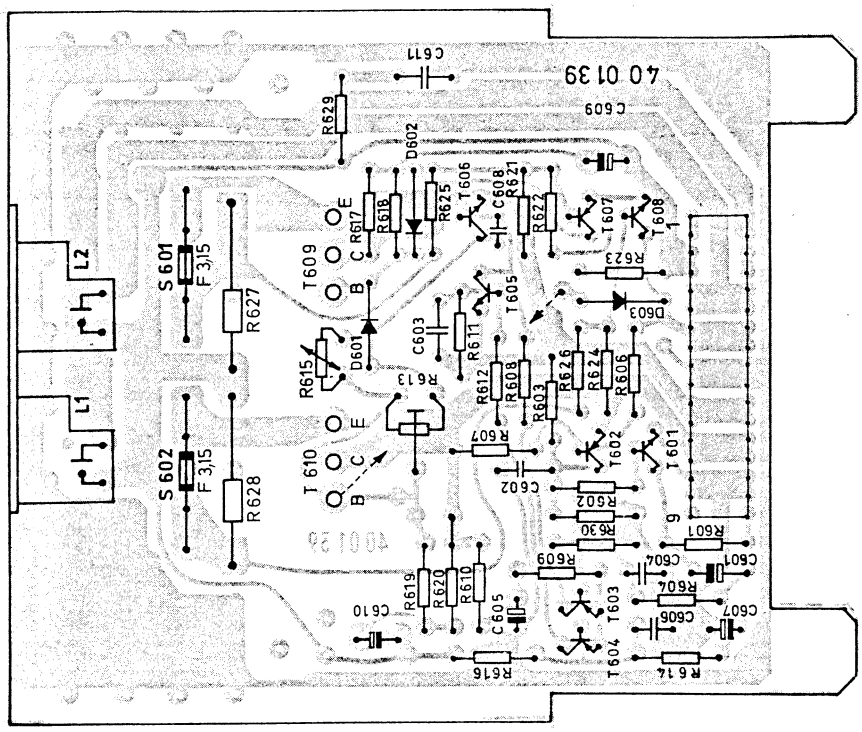
27.7.79


220V~
SI 801
1,25 Amt
3x12V 1W
~32V
~32V
~8V
~8V
N8
N4
N5
N6
N3
N2
N1
BL2
BL1
Netzteil - Platte
C 801
10000µ
D801
BY 251
C 802
0,1µ
C 804
0,1µ
C 805
10000µ
D805
1N4001
R 806
15Ω
R808
10
D806
1N4001
C 809
2200µ
NT5
MT 12/1
+ 23 V
+ 44 V
D803
BY 251
C 806
0,1µ
D804
BY 251
C 807
0,1µ
D802
BY251
C 808
470µ
IC 801
78M15C
NT6
MT 12/2
+ 15 V
+ 43 V
R803
470K
N7/1
N7/2
N7/3
N7/5
N7/4
N7/8
N7/7
N7/6
R804
47
R801
47
R802
51K
R805
51K
N5
L9
NT4
NT3
NT2
NT1
K5/1
K4/1
K5/2
Endstufe
C603
0,1µ
R611
2K
T605
BC547
T606
BD529
R617
2K
T609
MJ4032
R603
1M
C609
47µ
R618
2K
R621
10K
+ 44 V
C608
20p
1N4148
D601
R608
10K
R612
10K
R613
100
R615
330
D602
1N4148
T607
BC309
D601
3,15A fl.
200
R625
R622
240
R627
0,12
9
R601
1K
C601
0,4µ
R604
1K
T603
BC309
T604
47K
R616
T608
BC547
R623
240
200
R626
R628
0,12
R629
10
T601
BC547
R602
100K
100K
R630
R605
47K
C604
200p
R609
10K
C606
200p
22
C607
R614
1K
D603
1N4148
D602
3,15A fl.
T610
MJ4035
R619
1K
47µ
C610
R624
10K
R620
1K
C611
0,1µ
0 V
T602
BC309
0,1µ
C602
R606
10K
R607
1K
22µ
C605
R610
51K
1
2
3
4
5
6
7
8
MT 11/7
MT 11/4
MT 11/5
MT 11/8
MT 11/6
Endstufe
C603
0,1µ
R611
2K
T605
BC547
T606
BD529
R617
2K
T609
MJ4032
R603
1M
C609
47µ
R618
2K
R621
10K
+ 44 V
C608
20p
1N4148
D601
R608
10K
R612
10K
R613
100
R615
330
D602
1N4148
T607
BC309
D601
3,15A fl.
200
R625
R622
240
R627
0,12
9
R601
1K
C601
0,4µ
R604
1K
T603
BC309
T604
47K
R616
T608
BC547
R623
240
200
R626
R628
0,12
R629
10
T601
BC547
R602
100K
100K
R630
R605
47K
C604
200p
R609
10K
C606
200p
22
C607
R614
1K
D603
1N4148
D602
3,15A fl.
T610
MJ4035
R619
1K
47µ
C610
R624
10K
R620
1K
C611
0,1µ
0 V
T602
BC309
0,1µ
C602
R606
10K
R607
1K
22µ
C605
R610
51K
1
2
3
4
5
6
7
8

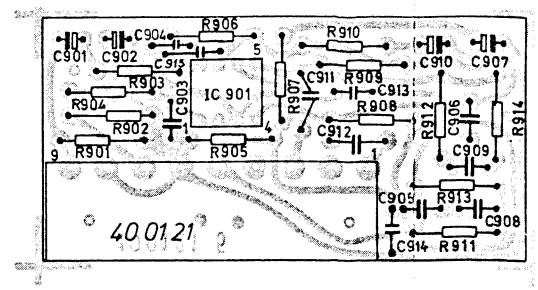
z 27 7 79

Platinen sind alle von der Bestückungsseite gesehen

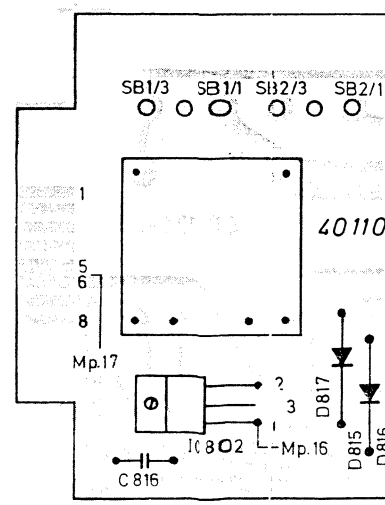
ENDSTUFEN



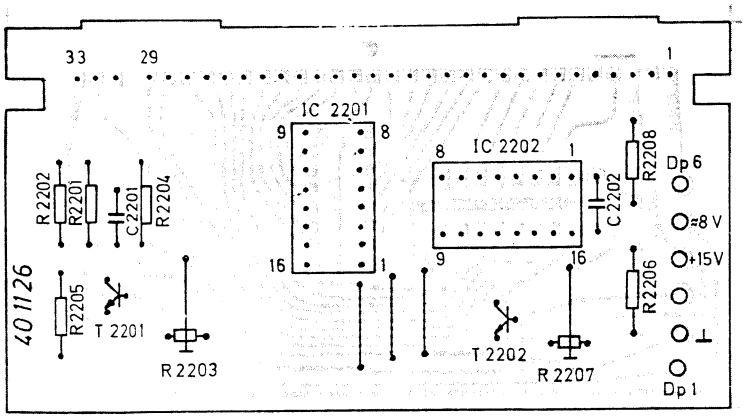
MAGNETENTZERRER



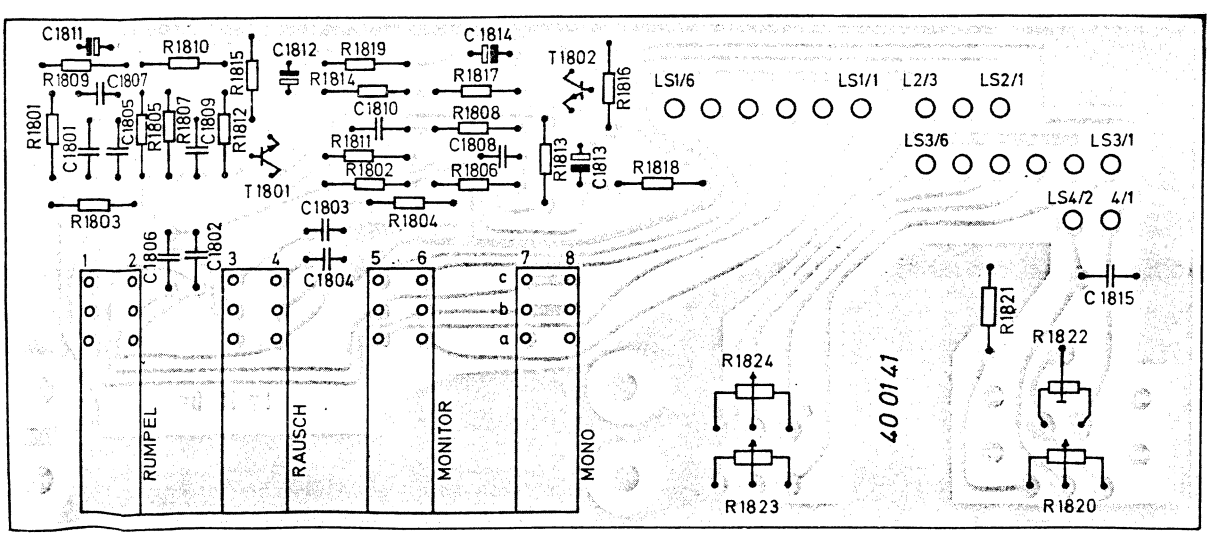
STAND-BY NETZTEIL



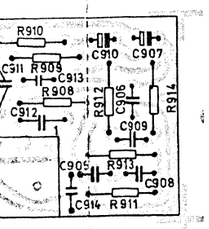
FLUORESZENZANZEIGE



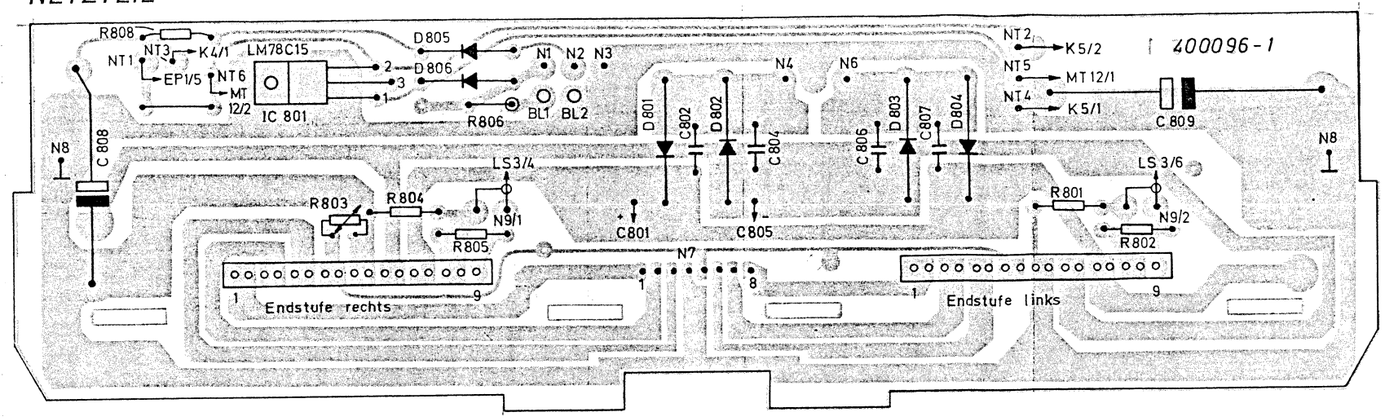
LAUTSTÄRKE-PLATTE



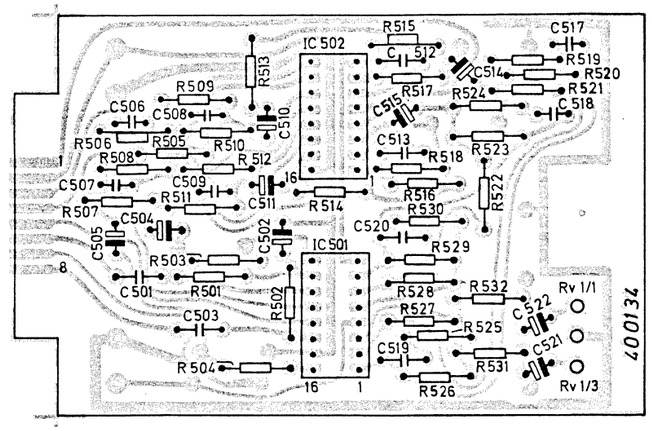
RRER



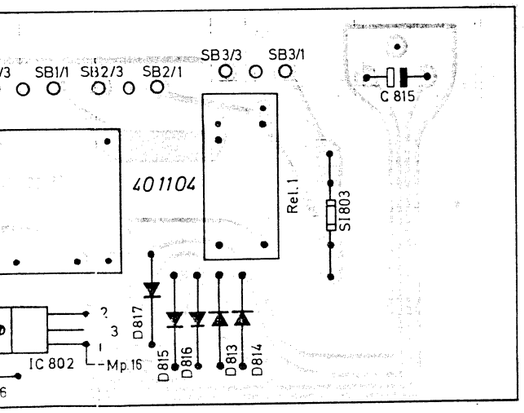
NETZTEIL



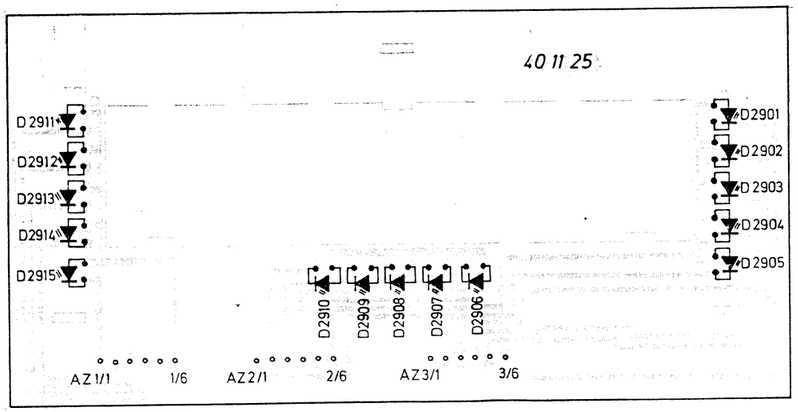
REGELVERSTÄRKER



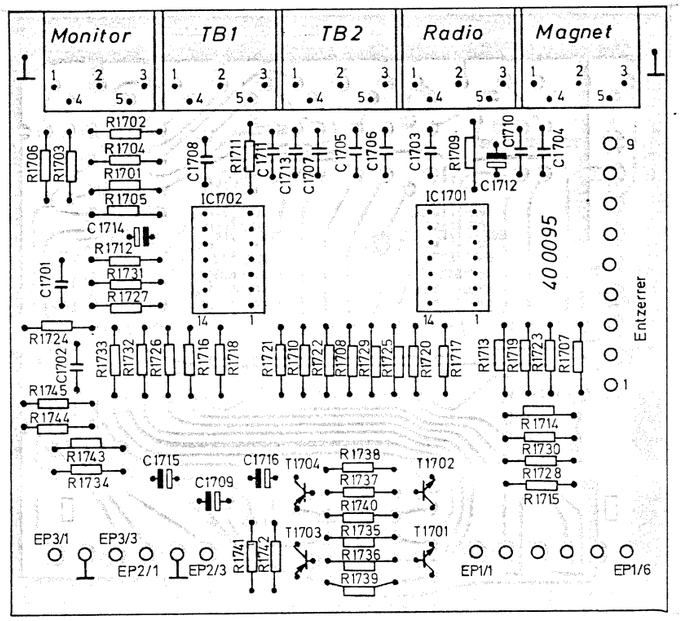
D-BY NETZTEIL



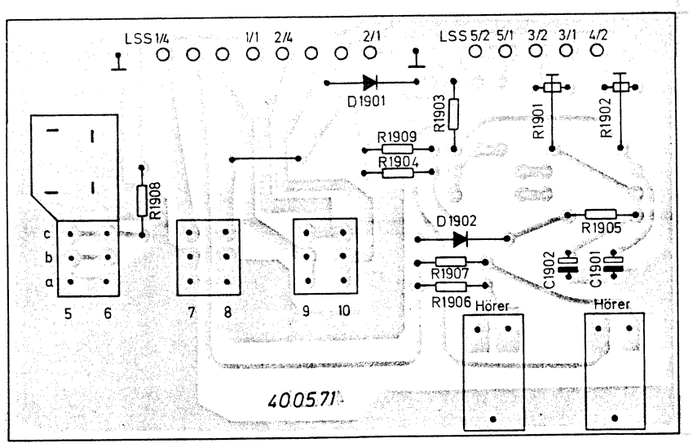
LED-PLATTE/KLANG



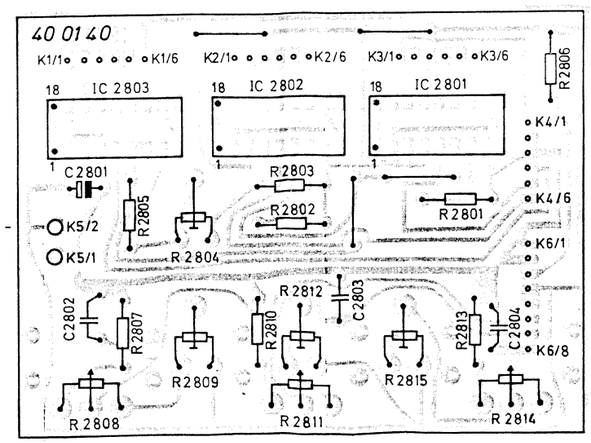
EINGANGSSCHALTER



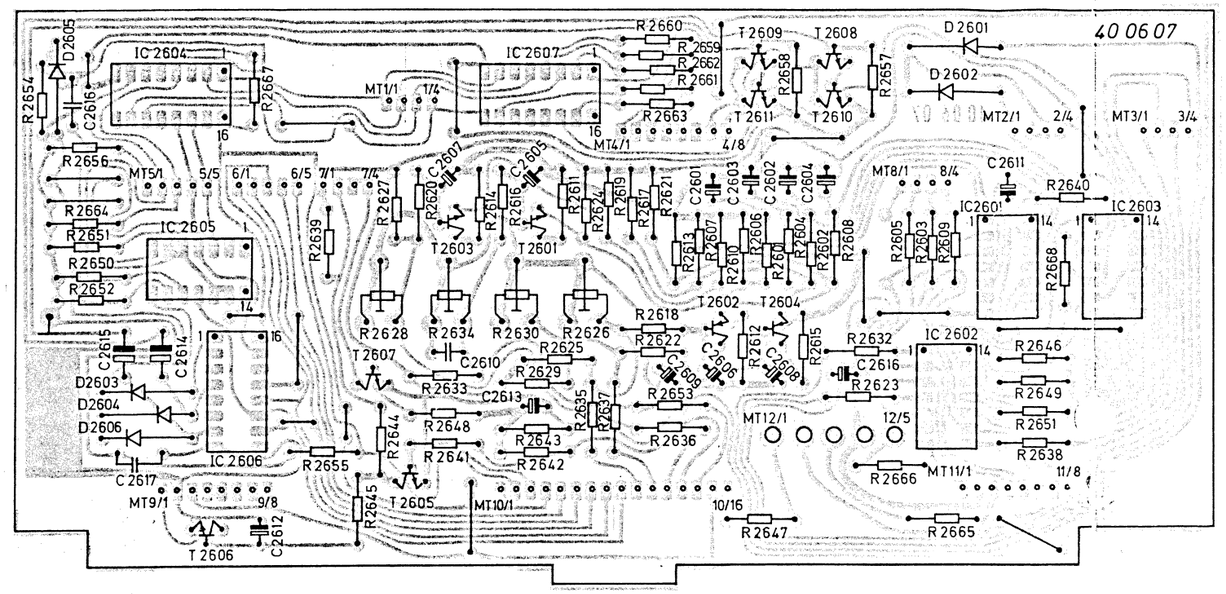
LAUTSPR.-UMSCHALTER



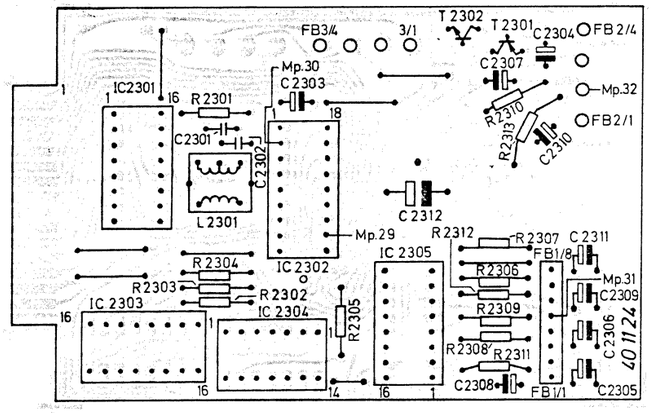
KLANGREGLER



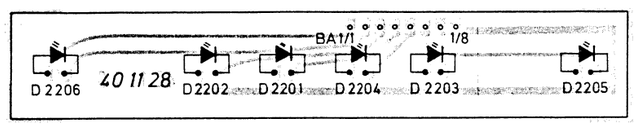
MODULTRÄGER FERNBEDIENUNG



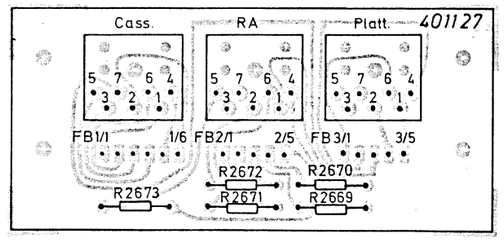
FERNBEDIENMODUL



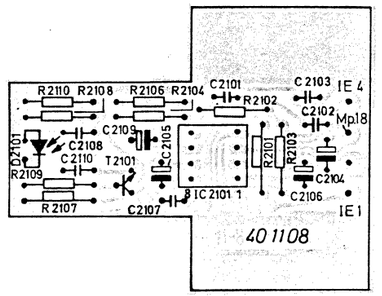
LED-PLATTE



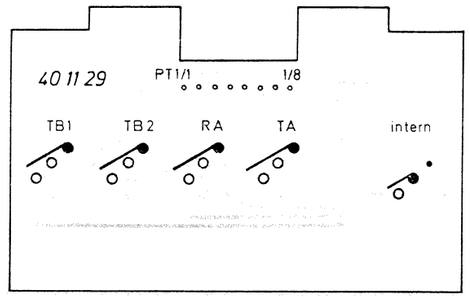
FERNBEDIENBUCHSENPL.



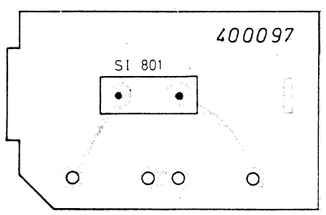
INFRAROT-EMPFÄNGER



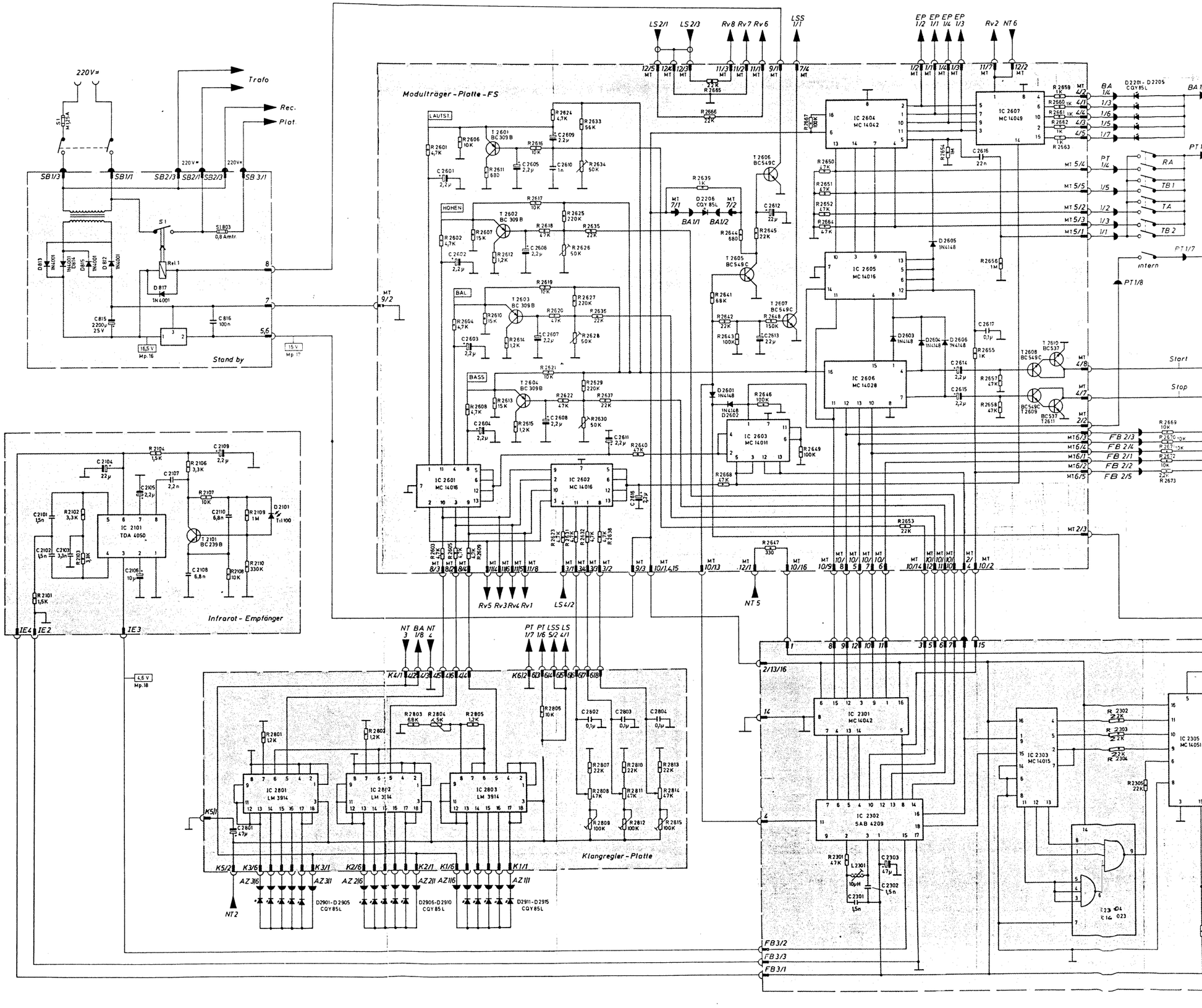
PROGRAMMTASTENPLATTE

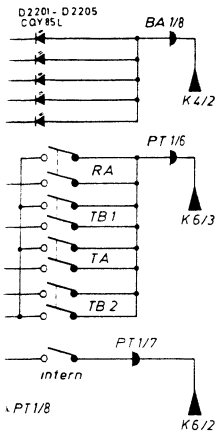


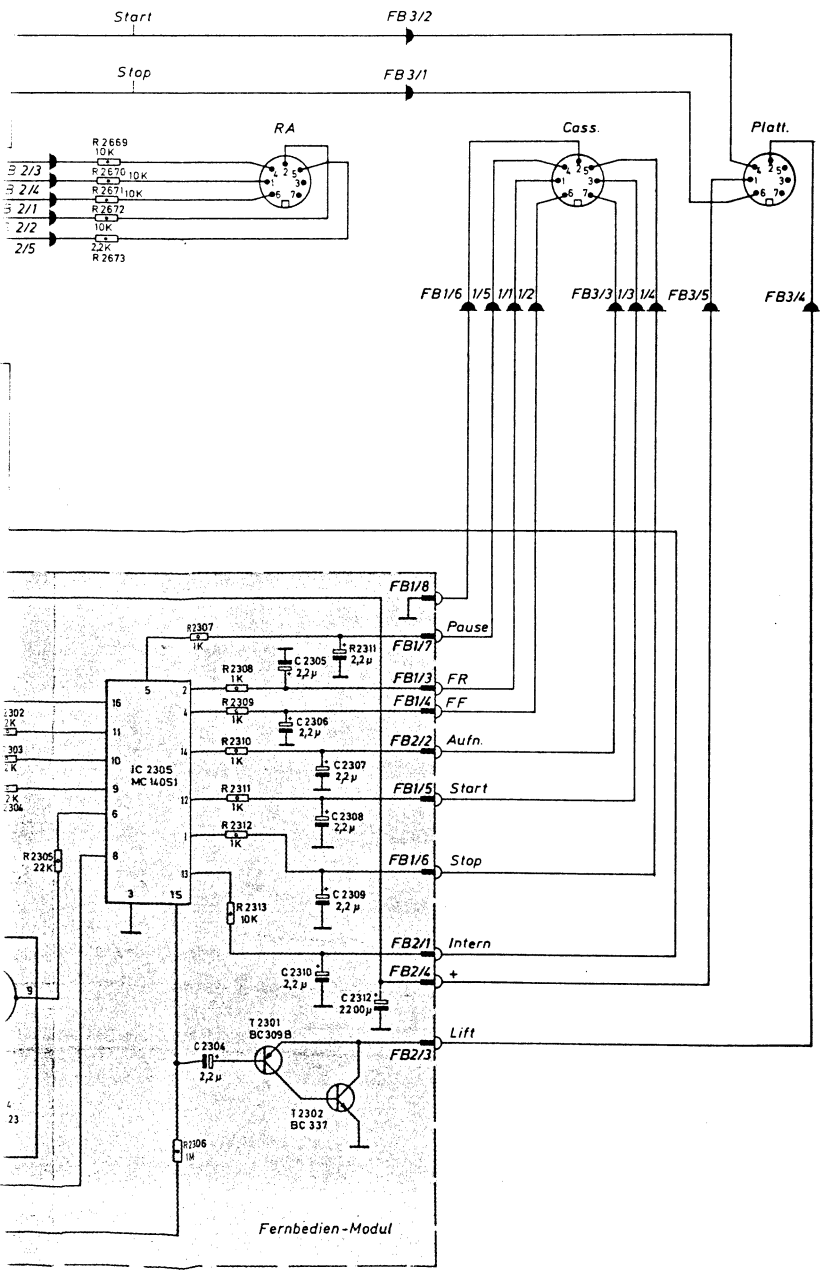
SICHERUNGSPLATTE



Schaltbild Fernbedienung




D 2201 - D 2205
CQY 85 L
BA 1/8
K 4/2
PT 1/6
RA
TB 1
TA
TB 2
K 6/3
PT 1/7
intern
PT 1/8
K 6/2


Start
Stop
FB 3/2
FB 3/1
RA
Cass.
Platt.
R 2669 10K
R 2670 10K
R 2671 10K
R 2672 10K
R 2673 2,2K
2/3
2/4
2/1
2/2
2/5
FB1/6 1/5 1/1 1/2
FB3/3 1/3 1/4
FB3/5
FB3/4
FB1/8
Pause
FB1/7
FR
FB1/3
FF
FB1/4
Aufn.
FB2/2
Start
FB1/5
Stop
FB1/6
Intern
FB2/1
+
FB2/4
Lift
FB2/3
IC 2305
MC 14051
R 2307 1K
R 2308 1K
R 2309 1K
R 2310 1K
R 2311 1K
R 2312 1K
R 2313 10K
R 2305 22K
C 2305 2,2µ
C 2306 2,2µ
C 2307 2,2µ
C 2308 2,2µ
C 2309 2,2µ
C 2310 2,2µ
C 2311 2,2µ
C 2312 2200µ
C 2304 2,2µ
T 2301 BC 309 B
T 2302 BC 337
R 2306 1M
Fernbedien-Modul